

|                                                                                                                      |                                                    |            |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA<br/>HECTOR ABAD GOMEZ</b> |            |  |
|                                                                                                                      | Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>                 | Código     |                                                                                    |
| Nombre del Documento: <b>GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA</b> |                                                    | Versión 01 | <b>Página</b><br>1 de 4                                                            |

| IDENTIFICACIÓN                                    |                                          |                                                   |                  |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|
| INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ           |                                          |                                                   |                  |
| <b>DOCENTE:</b><br>YAZMÍN ELIANA CIFUENTES OSORIO |                                          | <b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b><br>Técnico-Científico |                  |
| <b>CLEI: 4</b>                                    | <b>GRUPOS:</b> 403,404,<br>405, 406, 407 | <b>PERIODO: 2</b>                                 | <b>Semana:18</b> |
| <b>NÚMERO DE SESIONES</b><br>1                    | <b>FECHA DE INICIO</b><br>Mayo 31        | <b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b><br>Junio 6           |                  |

### PROPÓSITO:

Una vez terminada la guía, los estudiantes del CLEI 4 de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de comparar los avances científicos y tecnológicos en el desarrollo de las ciencias y explica las implicaciones para la sociedad.

### ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

De acuerdo con los conocimientos adquiridos, responde:

- Expresa tu opinión si estás de acuerdo o no con la biotecnología, en relación con el siguiente texto. Argumenta tu respuesta.  
“La biotecnología es un gran negocio. Las empresas agrícolas, farmacéuticas y médicas aprovechan las técnicas de manipulación de genes para conseguir nuevas variedades de especies con combinaciones únicas de genes que se ajusten a las necesidades humanas, como el caso de la producción de alimentos mejorados, como el del maíz rico en proteínas”
- De acuerdo con lo leído y tus conocimientos previos dibuja un alimento que mejorarías si fueras un científico o científica.
- ¿Qué concepto tienes de la clonación de otros seres vivos?

### ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

#### LA BIOTECNOLOGÍA

A lo largo de la historia, el ser humano se ha visto enfrentado a dificultades en diferentes campos de acción, como son la medicina, la agricultura, la industria. Estas se han podido solucionar gracias que cada vez se perfecciona técnicas para ponerlas al servicio de la humanidad. El primero en usarla fue un ingeniero agrónomo húngaro Karl Erekt, en 1919, en su publicación La biotecnología de la producción de carne, grasa y leche en las grandes empresas agrícolas. eche en las grandes empresas agrícolas. Los procesos biotecnológicos se han utilizado unos diez mil años, cuando tribus cazadoras y recolectoras comenzaron a replantar los trozos de tubérculos, costumbre que conservaron algunos aborígenes australianos. Y así ha conseguido modificar a los seres vivos, mediante un proceso de selección genética llamado domesticación.

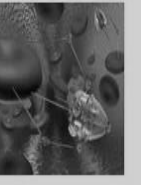
A comienzos de este siglo los avances, tuvieron que ver con las plantas industriales, con la utilización de microorganismos, en la descontaminación de aguas negras. Las investigaciones biotecnológicas han proporcionado la posibilidad de explicar, controlar y transformar el mundo. Otro aspecto ético con respecto a este tipo de investigaciones biotecnológicas es determinar si lo que se va descubriendo o inventando es realmente lo que necesitan los seres humanos; procesos para evitar la calvicie, la impotencia o la obesidad, de medicamentos para evitar enfermedades como la tuberculosis.

**LA CLONACIÓN:** el procedimiento para hacer este tratamiento es el siguiente: se tomaron dos ovejas, una de ellas era Dolly; la otra era una oveja X; a Dolly se le extrajeron células mamarias que como toda célula eucariótica tiene membrana plasmática, citoplasma y núcleo que tiene la información genética o material. Esta técnica permite dar origen a animales iguales a otro con características deseables, como la producción lanar o cárnica, la belleza. Entre otros.

**LA GENÉTICA Y LA SELECCIÓN ARTIFICIAL:** A lo largo de la historia, el ser humano ha logrado mejorar diversas especies, tanto animales como vegetales, por medio de la selección artificial y el cruzamiento de algunas variedades; para esto se ha valido de la observación detallada de muchos de los caracteres que presentan los organismos. Un ejemplo es la ganadería.

## TIPOS DE BIOTECNOLOGÍA.

# COLORES DE LA BIOTECNOLOGIA

| Biotecnología Roja                                                                  | Biotecnología Blanca                                                                | Biotecnología Verde                                                                 | Biotecnología Azul                                                                  | Biotecnología Amarilla                                                                 | Biotecnología Marrón                                                                 | Biotecnología Gris                                                                    | Biotecnología Rosada                                                                  | Biotecnología Dorada                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Todas las aplicaciones relacionadas con la salud humana                             | Se usa en la Industria y procesos industriales                                      | Es la biotecnología aplicada a procesos agrícolas                                   | Son las aplicaciones de la biotecnología en ambientes marinos y acuáticos           | Se refiere al uso de los organismos vivos y/o biomoléculas en la industria alimentaria | Se utiliza este término a la biotecnología utilizada en veterinaria..                | Ingeniería genética y biología molecular para mejorar el ambiente                     | Se refiere a la propiedad intelectual y Bioseguridad en biotecnología                 | Se refiere al uso de herramientas bioinformáticas y nanotecnología                    |
| Terapia génica, diagnósticos, vacunas, huella genética                              | Mejora de procesos industriales, bioprocesos, bioplásticos, bioenergía              | Mejoramiento de plantas, GMO, biofertilizantes biopesticidas, entre otros           | Nuevos productos: fármacos, cosméticos, biodiesel, entre otros                      | Uso de enzimas para la producción y procesamiento de los alimentos, nuevos y mejores   | Desarrollar y producir fármacos, vacunas y mejoramiento animal                       | biorremediación, biofiltros, limpieza de contaminación, entre otros                   | Patentes, propiedad intelectual, bioseguridad, bioética                               | Nanorobots, diseño de drogas "in silico", nanopartículas                              |
|  |  |  |  |     |  |  |  |  |

## ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Busca en la sopa de letras las palabras que están en la parte inferior o a bajo de esta. Luego de encontrarlas crea un cuento, le colocas título que llame la atención. Teniendo en cuenta los conceptos aprendidos para redactarlo.

# Sopa de letras de Biotecnología en bioética

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | D | N | M | O | S | P | E | I | V | R | P | U | A | A |
| D | M | E | E | O | N | R | B | E | N | N | E | N | C | N |
| T | T | I | I | E | D | O | N | E | N | D | I | O | C | A |
| E | O | E | N | O | S | I | G | I | A | L | A | A | I | P |
| C | D | B | U | N | R | T | F | E | P | I | N | C | A | A |
| N | O | A | O | I | O | E | U | I | N | I | N | S | B | G |
| O | R | A | R | D | N | V | C | D | C | E | T | L | U | M |
| L | E | A | G | N | A | S | A | I | I | A | T | E | H | A |
| O | T | G | A | I | I | R | D | C | A | O | C | I | N | O |
| G | I | N | N | D | L | E | E | N | I | O | I | I | C | E |
| I | C | L | I | E | M | L | T | Z | L | O | A | I | O | A |
| A | A | A | S | N | I | I | O | M | O | U | N | U | O | N |
| N | E | E | M | E | G | B | I | O | E | T | I | C | A | T |
| T | B | I | O | T | E | C | N | O | L | O | G | I | A | L |
| C | I | C | I | R | E | N | E | Z | L | S | C | T | U | C |

Palabras a encontrar:

BIOTECNOLOGIA  
TECNOLOGIA  
ETICA  
BIOETICA

CIENCIA  
MEDICINA  
DISCIPLINA  
ESTUDIO

GENETICA  
ORGANISMO  
MODIFICACION  
INNOVACION

- Realiza una cartelera, escogiendo uno de los tipos biotecnología o la clonación y escribe un mensaje llamativo sobre estos.

## FUENTES DE CONSULTA:

Ministerio de Educación Nacional (2012). Ciencias Naturales grado 9.  
[https://contenidos.mineducacion.gov.co/ntg/men/archivos/Referentes\\_Calidad/Modelos\\_Flexibles/Secundaria\\_Activa/Guias\\_del\\_estudiante/Ciencias\\_Naturales/CN\\_Grado09.pdf](https://contenidos.mineducacion.gov.co/ntg/men/archivos/Referentes_Calidad/Modelos_Flexibles/Secundaria_Activa/Guias_del_estudiante/Ciencias_Naturales/CN_Grado09.pdf)

Bioenciclopedia (2024). Leyes de Mendel: qué son y ejemplos.  
<https://www.bioenciclopedia.com/leyes-de-mendel-que-son-y-ejemplos-836.html>

## A TENER EN CUENTA:

- Presentar las actividades en los tiempos acordados con cada docente.
- En orden.
- Excelente presentación y ortografía.